



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104351071 A

(43) 申请公布日 2015. 02. 18

(21) 申请号 201410594168. X

(22) 申请日 2014. 10. 29

(66) 本国优先权数据

201410352488. 4 2014. 07. 23 CN

(71) 申请人 许道军

地址 410128 湖南省长沙市芙蓉区修业路

(72) 发明人 许道军

(74) 专利代理机构 长沙市融智专利事务所

43114

代理人 欧阳迪奇

(51) Int. Cl.

A01K 1/03 (2006. 01)

A01K 1/00 (2006. 01)

A01K 1/035 (2006. 01)

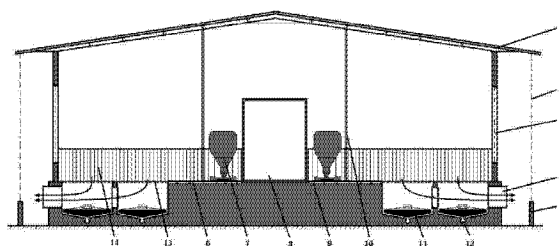
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 发明名称

一种标准化生长育肥猪舍

(57) 摘要

本发明公开了一种标准化生长育肥猪舍, 主要包括由防鼠挡墙和防虫网构成的有害动物防控设施、组合式半漏粪地板、粪便尿液自动分离清粪系统、地沟通风系统、全开式平移双层保温窗户、地暖加热系统组成。该生长育肥猪舍具有良好的保温隔热性能, 能有效防止有害动物进入猪舍, 无需人工进入栏舍清粪, 免冲洗, 粪尿自动分离, 猪舍地面干燥、环境污染少, 温度可自动控制等优点。



1. 一种标准化生长育肥猪舍,包括猪舍本体,所述的猪舍本体内部由竖直的隔栏片和猪舍本体墙壁分隔为两排多个独立的猪栏与两排猪栏之间的走道,其特征在于,所述的猪栏的地板为组合式半漏粪地板,所述的组合式半漏粪地板包括互相连接的水泥漏粪地板和金属网,所述的金属网沿猪栏边缘的隔栏片处设置,所述的水泥漏粪地板设置于猪栏中央位置,组合式半漏粪地板下设有至少一条粪沟。

2. 根据权利要求1所述的一种标准化生长育肥猪舍,其特征在于,所述的水泥漏粪地板包括沿猪栏边缘的猪舍本体墙壁处设置的宽缝隙水泥漏粪地板和设置于金属网与宽缝隙水泥漏粪地板之间的普通缝隙水泥漏粪地板。

3. 根据权利要求2所述的一种标准化生长育肥猪舍,其特征在于,所述的金属网的宽度为20-50cm,金属网的网孔大小为2-4cm,所述的宽缝隙水泥漏粪地板的宽度为20-50cm,宽缝隙水泥漏粪地板的缝隙宽度为2.5-3.0cm,所述的普通缝隙水泥漏粪地板的缝隙宽度为1.5-2.5cm。

4. 根据权利要求1所述的一种标准化生长育肥猪舍,其特征在于,所述的粪沟由猪栏下方穿过,粪沟底部为两侧向中央倾斜的V字型,在粪沟的中央部分有沿粪沟延伸方向设置的导尿管,粪沟内设有刮粪板。

5. 根据权利要求1所述的一种标准化生长育肥猪舍,其特征在于,所述的猪舍本体的地板高于地平面0.5-1.5m,所述的粪沟的侧壁上开有通孔,处于猪舍本体墙壁下的粪沟侧壁上设有风机。

6. 根据权利要求1所述的一种标准化生长育肥猪舍,其特征在于,所述的猪栏在沿走道一侧向猪栏内延伸1-2m的地板为设有地暖管的保温地板,地暖管之间设有保温层。

7. 根据权利要求1所述的一种标准化生长育肥猪舍,其特征在于,所述的猪舍本体的屋顶是由厚度不小于70mm的夹芯保温板制成,所述的猪舍本体的窗户为双层窗户。

8. 根据权利要求1所述的一种标准化生长育肥猪舍,其特征在于,每两个相邻的猪栏之间设有一个自动喂食装置。

9. 根据权利要求1所述的一种标准化生长育肥猪舍,其特征在于,还包括防鼠挡墙和防虫网,所述的猪舍本体的顶部设有向外突出的屋檐,所述的防鼠挡墙设置于屋檐外缘的正下方,所述的防虫网竖直设置于屋檐和防鼠挡墙之间。

10. 根据权利要求9所述的一种标准化生长育肥猪舍,其特征在于,屋檐外缘下端和防鼠挡墙上端分别设置有用以固定防虫网的卡槽卡簧,所述的防虫网通过上下两端的卡槽卡簧竖直固定于屋檐外缘和防鼠挡墙之间,所述的卡槽为U形且口部向内弯折以固定卡簧,所述的卡簧为蛇形卡簧。

11. 根据权利要求7所述的一种标准化生长育肥猪舍,其特征在于,所述的防鼠挡墙的高度为50-80cm,所述的防虫网与猪舍本体的墙体之间的距离为0.5-1.5m。

## 一种标准化生长育肥猪舍

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种标准化生长育肥猪舍。

### 背景技术

[0002] 目前的生长育肥猪舍,由于条件简陋,设计不科学,造成生猪死亡率高、兽药用量大,饲料料重比高,人工成本高,清粪工作量大。造成这种结果的主要原因如下:

[0003] 1、猪舍建筑材料保温隔热性能差,表现为夏季酷热,冬季严寒,这些缺点造成生长育肥猪疾病多,生长速度慢,死亡率高;

[0004] 2、蚊虫苍蝇老鼠成灾,这些有害动物不仅污染饲料,叮咬猪群,而且传播疾病虽然有部分猪场在猪舍窗户安装有防虫网,但是由于直接在窗户上安装防虫网,由于防虫网对于空气的阻碍作用,造成猪舍内部空气不流通,另一个缺点是猪舍粉尘多,防虫网容易粘附粉尘,更加不易通风,且直接在窗户上安装防虫网,拆卸清洗不方便,这些原因造成目前我国猪舍还没有有效的防止蚊虫和苍蝇的方法。

[0005] 3、猪舍主要采用人工清粪,冲粪用水量巨大,环境污染严重。目前生长育肥舍多采用全实心地面,需要人工清粪,不仅工作量非常大,而且栏舍卫生条件很差,在夏季时,采用大量的水冲洗粪便,使猪舍内部潮湿,空气污浊,而且造成后续的污水处理难度大,环境污染严重。

[0006] 4、部分猪场虽然采用了漏粪地板,但是多采用水泥漏粪地板,缝隙太宽会对猪蹄部有损坏,缝隙太窄则漏粪效果差,目前的生长育肥舍漏粪板缝隙多其中在 2.0 ~ 2.3cm,这样的缝隙宽度漏粪效果较差,粪便容易在漏粪板上积聚,需要人工每天对漏粪板上的积粪进行清理。

### 发明内容

[0007] 为了克服目前猪舍条件简陋,设计不科学而导致猪舍育肥效果不佳的技术问题,本发明提供一种在低成本投入的前提下实现对生长育肥猪舍环境控制的全面提升的标准化生长育肥猪舍。

[0008] 为了实现上述技术目的,本发明的技术方案是,

[0009] 一种标准化生长育肥猪舍,包括猪舍本体,所述的猪舍本体内部由竖直的隔栏片和猪舍本体墙壁分隔为两排多个独立的猪栏与两排猪栏之间的走道,其特征在于,所述的猪栏的地板为组合式半漏粪地板,所述的组合式半漏粪地板包括互相连接的水泥漏粪地板和金属网,所述的金属网沿猪栏边缘的隔栏片处设置,所述的水泥漏粪地板设置于猪栏中央位置,组合式半漏粪地板下设有至少一条粪沟。

[0010] 所述的一种标准化生长育肥猪舍,所述的水泥漏粪地板包括沿猪栏边缘的猪舍本体墙壁处设置的宽缝隙水泥漏粪地板和设置于金属网与宽缝隙水泥漏粪地板之间的普通缝隙水泥漏粪地板。

[0011] 所述的一种标准化生长育肥猪舍,所述的金属网的宽度为 20-50cm,金属网的网孔

大小为 2-4cm,所述的宽缝隙水泥漏粪地板的宽度为 20-50cm,宽缝隙水泥漏粪地板的缝隙宽度为 2.5-3.0cm,所述的普通缝隙水泥漏粪地板的缝隙宽度为 1.5-2.5cm。

[0012] 所述的一种标准化生长育肥猪舍,所述的粪沟由猪栏下方穿过,粪沟底部为两侧向中央倾斜的 V 字型,在粪沟的中央部分有沿粪沟延伸方向设置的导尿管,粪沟内设有刮粪板。

[0013] 所述的一种标准化生长育肥猪舍,所述的猪舍本体的地板高于地平面 0.5-1.5m,所述的粪沟的侧壁上开有通风孔,处于猪舍本体墙壁下的粪沟侧壁上设有风机。

[0014] 所述的一种标准化生长育肥猪舍,所述的猪栏在沿走道一侧向猪栏内延伸 1-2m 的地板为设有地暖管的保温地板,地暖管之间设有保温层。

[0015] 所述的一种标准化生长育肥猪舍,所述的猪舍本体的屋顶是由厚度不小于 70mm 的夹芯保温板制成,所述的猪舍本体的窗户为双层窗户。

[0016] 所述的一种标准化生长育肥猪舍,每两个相邻的猪栏之间设有一个自动喂食装置。

[0017] 所述的一种标准化生长育肥猪舍,还包括防鼠挡墙和防虫网,所述的猪舍本体的顶部设有向外突出的屋檐,所述的防鼠挡墙设置于屋檐外缘的正下方,所述的防虫网竖直设置于屋檐和防鼠挡墙之间。

[0018] 所述的一种标准化生长育肥猪舍,屋檐外缘下端和防鼠挡墙上端分别设置有用以固定防虫网的卡槽卡簧,所述的防虫网通过上下两端的卡槽卡簧竖直固定于屋檐外缘和防鼠挡墙之间,所述的卡槽为 U 形且口部向内弯折以固定卡簧,所述的卡簧为蛇形卡簧。

[0019] 所述的一种标准化生长育肥猪舍,所述的防鼠挡墙的高度为 50-80cm,所述的防虫网与猪舍本体的墙体之间的距离为 0.5-1.5m。

[0020] 本发明的技术效果在于,该生长育肥猪舍具有良好的保温隔热性能,能有效防止有害动物进入猪舍,无需人工进入栏舍清粪,无需人工喂料,粪尿自动分离,猪舍温度可自动控制等优点。本发明对育肥猪舍的保温设计、温度控制、通风、采光、有害生物防控、粪污清理、饮水、采食、栏舍布局等多个关键性环境因素进行了全面优化。使该理想型育肥舍具有环境友好、资源节约、节省劳动力等显著优点。

[0021] 下面结合附图对本发明作进一步说明。

## 附图说明

[0022] 图 1 为本发明的结构示意图;

[0023] 图 2 为本发明猪栏地板的结构示意图;

[0024] 图 3 为本发明卡槽的剖面图;

[0025] 图 4 为本发明卡簧的示意图;

[0026] 图 5 为本发明卡簧安装至卡槽内的示意图;

[0027] 其中,1 为夹芯保温板屋顶;2 为防虫网;3 为双层窗户;4 为风机;5 为防鼠挡墙;6 为保温地板;7 为自动喂食装置;8 为走道;9 为地暖管;10 为立柱;11 为刮粪板;12 为导尿管;13 为普通缝隙水泥漏粪地板;14 为隔栏片;15 为宽缝隙水泥漏粪地板;16 为金属网。

## 具体实施方式

[0028] 参见图 1、图 2, 本发明包括猪舍本体, 猪舍本体内部由竖直的隔栏片和猪舍本体墙壁分隔为两排多个独立的猪栏与两排猪栏之间的走道, 其特征在于, 猪栏的地板为组合式半漏粪地板, 组合式半漏粪地板包括互相连接的水泥漏粪地板和金属网, 金属网沿猪栏边缘的隔栏片处设置, 水泥漏粪地板设置于猪栏中央位置, 组合式半漏粪地板下设有至少一条粪沟。

[0029] 为了进一步提高漏粪效果, 又不至于影响牲畜的正常活动, 水泥漏粪地板包括沿猪栏边缘的猪舍本体墙壁处设置的宽缝隙水泥漏粪地板和设置于金属网与宽缝隙水泥漏粪地板之间的普通缝隙水泥漏粪地板。

[0030] 其中, 金属网的宽度为 20-50cm, 金属网的网孔大小为 2-4cm, 宽缝隙水泥漏粪地板的宽度为 20-50cm, 宽缝隙水泥漏粪地板的缝隙宽度为 2.5-3.0cm, 普通缝隙水泥漏粪地板的缝隙宽度为 1.5-2.5cm。

[0031] 本发明所设置的粪沟由猪栏下方穿过, 粪沟底部为两侧向中央倾斜的 V 字型, 在粪沟的中央部分有沿粪沟延伸方向设置的导尿管, 粪沟内设有刮粪板, 本实施例采用河南方大机械设备有限公司所生产的机械刮粪板。

[0032] 为了便于粪沟内通风, 猪舍本体的地板高于地平面 0.5-1.5m, 粪沟的侧壁上开有通风孔, 处于猪舍本体墙壁下的粪沟侧壁上设有风机。

[0033] 由于冬天温度较低, 猪栏在沿走道一侧向猪栏内延伸 1-2m 的地板为设有地暖管的保温地板, 地暖管之间设有保温层。

[0034] 为了使猪舍内温度恒定, 猪舍本体的屋顶是由厚度不小于 70mm 的夹芯保温板制成, 猪舍本体的窗户为双层窗户。

[0035] 出于提高机械化效率, 减少人工投入的目的, 每两个相邻的猪栏之间设有一个自动喂食装置。

[0036] 同时为了防治病虫害, 还包括防鼠挡墙和防虫网, 猪舍本体的顶部设有向外突出的屋檐, 防鼠挡墙设置于屋檐外缘的正下方, 防虫网竖直设置于屋檐和防鼠挡墙之间。

[0037] 由于需要固定防虫网且使其便于拆装, 屋檐外缘下端和防鼠挡墙上端分别设置有用于固定防虫网的卡槽卡簧, 防虫网通过上下两端的卡槽卡簧竖直固定于屋檐外缘和防鼠挡墙之间, 卡槽为 U 形且口部向内弯折以固定卡簧, 卡簧为蛇形卡簧。

[0038] 经过实际试验后, 本发明的防鼠挡墙的高度为 50-80cm, 防虫网与猪舍本体的墙体之间的距离为 0.5-1.5m。

[0039] 本发明的实施例采用保温隔热设计, 对猪舍屋顶和围护结构采用保温隔热设计, 屋顶采用厚度在 70mm 以上的夹芯保温板设计, 窗户采用双层窗户设计, 优选为双层玻璃或双层采光板窗户; 使猪舍夏季隔热, 冬季保温。极大节省能源消耗, 而且猪舍内部温度变化波动小, 有利于猪群健康。

[0040] 猪舍有害动物主要是蚊虫、苍蝇和老鼠。传统的防止蚊虫和苍蝇是采用在窗户上安装纱窗, 但是该方法会造成严重的空气阻碍作用, 且猪舍粉尘多, 使空气难以流通, 且纱窗难以拆卸和清洗。由于这一问题无法解决, 目前猪场均未能有效的防控蚊虫和苍蝇, 为了避免防虫网对于空气流通的负面影响, 本发明猪舍, 采用在畜禽舍外侧再建立防鼠墙, 并将猪舍屋檐适当延长, 在防鼠墙上和屋檐口分别安装固定卡槽, 再利用卡簧来固定防虫网, 由于显著的加大了防虫网的面积, 避免了直接安装于窗户所造成的空气流通性能差的问题。

而且防虫网与窗户隔有一定距离,有效减低猪舍内部粉尘的粘附,而且整个防虫网采用卡槽和卡簧设计,能够非常方便的拆卸和清洗。

[0041] 目前的生长育肥舍多采用实心地面,猪粪和尿液大量积压,需要大量人力清理,并且造成猪舍内部卫生条件差,该发明中,采用半漏粪地板,猪群在实心地板部分采食、休息、在漏粪地板部分排粪便和尿液,尿液和粪便能够及时通过漏粪地板的缝隙落入漏粪板下的粪沟内。并且对漏粪地板进行了优化,由于猪群一般在栏舍的隔墙边排粪,对隔墙边的漏粪板漏粪效果优化,组合式半漏粪地板由水泥漏粪地板和金属网组成,其中金属网漏粪效果好,位于栏舍隔墙侧,水泥漏粪板漏粪效果较差,位于猪栏舍中央;组合式漏粪地板能有效的提高漏粪效果,使粪便能够快速的落入粪沟。尿液能够自动通过粪沟中的导尿管流出猪舍外部,粪便则通过自动刮粪系统定期的刮出猪舍外部。该方法能够保持整个猪舍内部无粪尿积聚,卫生条件好,无需人工清粪。

[0042] 本发明生长猪舍将猪舍地面整体抬高一定高度,能够有效保持猪舍干燥,而且粪污排出猪舍容易,避免了传统猪舍粪沟位于地下的缺点。

[0043] 采用本发明的结构,使猪舍内部环境得到极显著改善,由于猪舍大量采用保温建筑材料,对温度、湿度、通风、采光、栏舍布局、地板及清粪工艺、有害生物防控措施进行了全面而系统的优化,结合降温和加热系统,可以使猪舍保持一个非常舒适的生活环境,显著降低环境因素对猪群的应激反应。该饲养环境条件下,猪群健康水平高,生长速度快,料重比低,用药少,将能够最大程度的提高养猪经济效益。对于提高猪肉质量和安全也有重要作用。

[0044] 采用科学的半漏粪地板设计和粪尿自动分离清粪工艺设计,猪粪基本上可以快速的落入粪沟,再利用刮粪板将粪沟内的干粪定期清除出粪沟,由于几乎不留残粪死角,因而大大减少了臭气产生与苍蝇滋生的可能。采用该工艺可以基本上不需要人工清粪,不仅节省了人工,而且还有利于疾病的防疫,因为工人不需要进入猪栏清粪,避免了工人进入猪栏以及清粪工具竹扫把,铁铲如所带来的疫病传播。这显然对于疫病防控具有重要意义。有条件的猪场可以安装自动喂料系统,一个工人可以轻松的喂养数千头肥猪,显著的降低饲养人工成本。

[0045] 该理想模型猪舍的突出优点就是疫病风险显著降低,理由是:猪舍内环境水平得到极大提高,空气优良、干燥、温度适宜,是猪群的环境应激降到最低,猪群的非特异性抵抗力得到显著提升;第二是蚊虫、苍蝇、老鼠得到完全防控,避免了这些有害生物的疫病传播风险;第三是无需人工频繁的进入栏舍清粪,也可以无需人工喂料,避免了人员疫病传播的风险。第四是通过猪舍节水措施的改正,猪舍内部干燥干净,同时通过定期的施用微生态环境改良剂,能够显著的减低,使有益菌群数量上升,有害微生物数量显著下降,猪舍内部达到一个优良的微生态环境。通过这几个方面的显著改善,从传染源、传播途径以及易感动物三个方面全面发挥作用,使疫病发生的可能性显著降低。

[0046] 采用半漏粪猪舍地板结合粪尿自动分离的机械刮粪板清粪工艺设计,并对漏粪地板的漏粪效果进行了优化,使育肥舍一个生产周期基本上无需冲栏,节省大量的冲栏用水。采用半漏粪地板设计,并将猪栏设计成长方形,使猪很容易形成定点排粪尿的习惯,时猪粪尿及时掉入漏粪板,可保持整个猪栏干燥尤其在夏季,凉爽干燥对生长肥育猪是十分有益的;在冬季,干燥地坪更是难得。按每头猪每天的饮水量5~10L计算,排尿量3~5L,1000

头肥猪的每天用水量仅 5 ~ 10 吨左右, 液态尿液量仅仅在 3 ~ 5 吨。而按传统的育肥设计, 平均每天的用水量 (包括冲栏用水和猪饮水浪费的水) 达到 30 吨水以上。用水量减少, 不仅节省了水资源, 而且能保持畜舍干燥、干净, 后续污水处理压力也显著下降。对于环境污染问题也能得到有效的解决。

[0047] 传统的猪场粪污处理需要固液分离机、沼液发酵罐、曝气池, 不仅投资异常高昂、占地面积大、运行电费高、需要大量人力物力, 而且处理效果极其有限, 远远达不到达标排放的标准。一些猪场在国家环保项目的支持下, 安装了固液分离机, 但是猪舍清粪方式又采用全漏粪水泡粪工艺设计。该设计模式中, 由于水泡粪中的粪便绝大部分固态物质已经完全溶解于污水中, 再利用固液分离机来分离是没有任何意义的。固液分离机仅仅成为应付环保部门检查的摆设。

[0048] 该猪舍设计中, 由于采用了粪尿自动分离的刮粪板清粪工艺以及节水工艺, 能够最大程度的实现快速的固态粪便与尿液的自动分离, 显著降低了液态粪污中的有机物量, 使液态粪污的处理量显著下降。以饲养 500 头育肥猪为例, 猪群每天的排粪量为 2 ~ 3kg/头, 排尿量为 3 ~ 5kg/头。采用粪尿自动分离清粪工艺, 猪舍每天的产干粪量为 1 ~ 1.5t, 尿液量为 1.5 ~ 2.5t。所产干粪可以卖给有机肥厂, 或堆制发酵后利用饲料袋装好后直接出售, 按目前 200 元 / 吨计算, 基本可以保证 1 ~ 2 个工人的工资开销。尿液则可以通过软体沼气池发酵后用于猪场周边空地的蔬菜或牧草栽植, 蔬菜及牧草又可以打浆后适量添加到猪料饲喂, 蔬菜及牧草含有丰富的多维不仅可节省部分饲料, 还有利于猪群的健康。通过这一模式, 可以保证猪场无任何污水外排, 并做到了良好的绿色生态、循环利用模式。该粪污处理模式简单, 运行成本极低, 并且能够最大限度的达到资源化利用的目的。

[0049] 以上所述的仅是本发明的优选实施方式, 应当指出, 对于本领域的技术人员来说, 在不脱离本发明结构的前提下, 还可以作出若干变形和改进, 这些也应该视为本发明的保护范围, 这些都不会影响本发明实施的效果和专利的实用性。

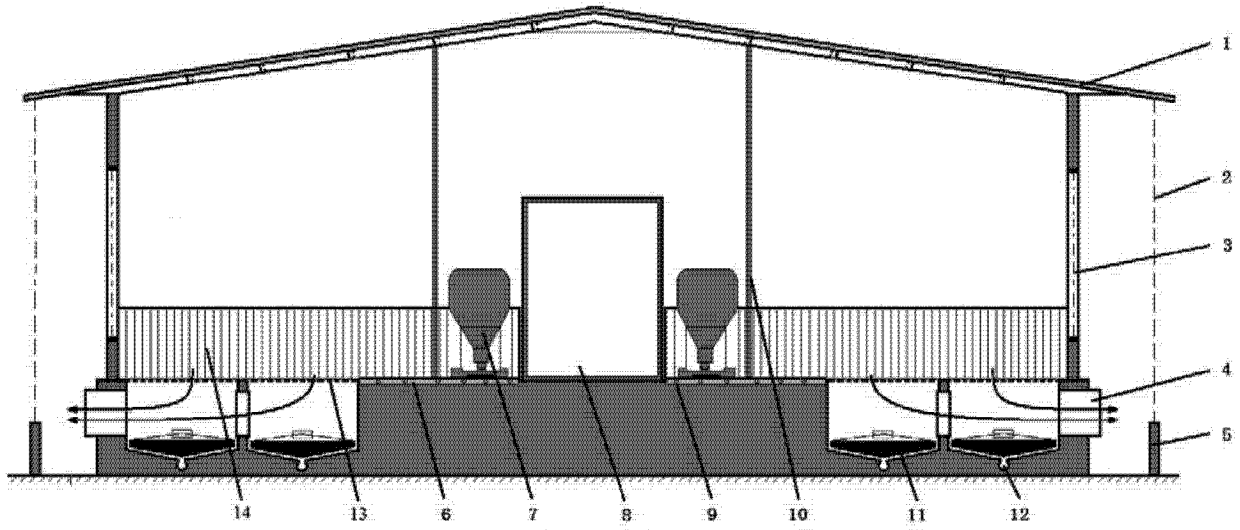


图 1

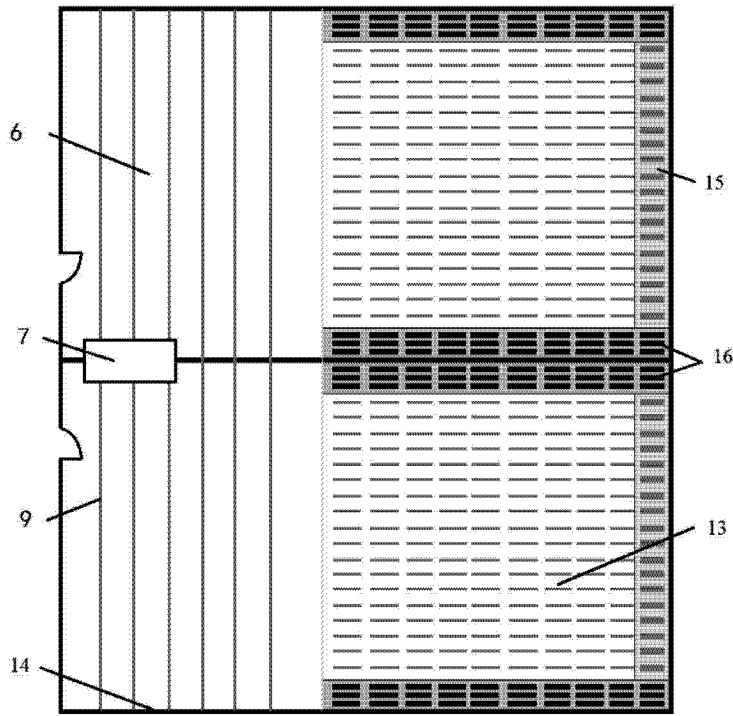


图 2



图 3



图 4



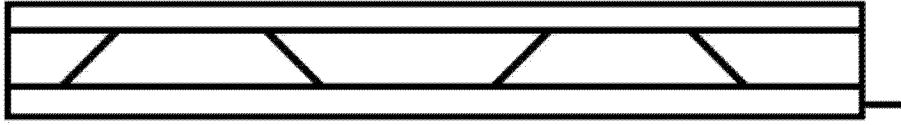


图 5